Lane Medical Library

Aus der Landes-Frauenklinik Karlsruhe

STANFORD UNIVERSITY 15 MAR 1939 LIBRARY

Die Sterilität der Frau und ihre Behandlung

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde
Einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ruprecht-Karl-Universität
zu Heidelberg

vorgelegt von

Gertrud Leisinger
aus Karlsruhe

1937

Buchdruckerei Malsch & Vogel, Karlsruhe

Aus der Landes-Frauenklinik Karlsruhe

Die Sterilität der Frau und ihre Behandlung

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde
Einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ruprecht-Karl-Universität
zu Heidelberg

vorgelegt von

Gertrud Leisinger
aus Karlsruhe

1937

Buchdruckerei Malsch & Vogel, Karlsruhe

Gedruckt mit Genehmigung der Hohen Medizinischen Fakultät der Ruprecht-Karl-Universität zu Heidelberg.
Referent: Prof. Dr. Runge. Dekan: Prof. Dr. Runge.

Die Sterilität der Frau und ihre Behandlung

Die Unfruchtbarkeit der Frau hat nach einer Schätzung von G. K. F. Schultze [1]) für unser Volk in einem Jahr einen Ausfall von 100 000 Geburten zur Folge. Die Volkszählung des Jahres 1933 hat ermittelt, daß von den damals vorhandenen 14,3 Millionen Ehefrauen mehr als 2,8 Millionen kinderlos waren; von diesen Kinderlosen waren mindestens 2 Millionen schon länger als 3 Jahre verheiratet, sodaß wohl der größere Teil davon auch in Zukunft steril bleiben wird. Es reichen aber die jährlichen Lebendgeburten in Deutschland nicht aus, um auch nur seinen augenblicklichen Volksbestand für die Zukunft sicher zu stellen. Infolge dieses Umstandes wurde durch die jetzige Reichsführung in den letzten Jahren die Bevölkerungsfrage mehr denn je in den Vordergrund des Interesses gestellt; dadurch erfreut sich heute die kinderreiche Familie einer hohen moralischen Wertung, während die kinderlose Ehe immer mehr negativer Beurteilung anheimfällt. Durch diesen stillen aber nachdrücklichen Einfluß der Öffentlichkeit auf die Familie seit der nationalsozialistischen Machtergreifung sehen wir die Zahl der Frauen auffallend ansteigen, die wegen ihrer Kinderlosigkeit den Arzt aufsuchen.

Die Sterilität der Frau hat jedoch nicht nur eine bevölkerungspolitische Seite: es ergeben sich aus ihr bei der gesund empfindenden, sich nach Kindern sehnenden Frau auch schwere seelische Bedrückungen.

Diese Tatsachen zeigen augenfällig, welch ein Problem die Behandlung der Sterilität in der Frauenheilkunde bedeutet, und wie erstrebenswert das Ziel sein muß, die Unfruchtbarkeit der Frau zu beheben.

A. Sterilitätsarten

Eine Frau ist dann unfruchtbar zu nennen, wenn sie nicht in der Lage ist, ein reifes Ei zu produzieren, oder wenn bei normaler Eireifung und regelmäßigen Kohabitationen eine Befruchtung nicht stattfindet aus Gründen, die bei der Frau liegen. Es werden verschiedene Formen der Sterilität unterschieden und zunächst die primäre Form von der sekundären getrennt. Von primärer Sterilität wird dann gesprochen, wenn trotz jahrelang bestehenden Geschlechtsverkehrs eine Befruchtung nicht eintritt. Über den Zeitpunkt, von dem ab man von einer sterilen Ehe sprechen kann, ergibt sich aus der Statistik nach Siegel folgendes[2]): in der Regel erfolgt die Geburt des ersten Kindes anderthalb bis zwei Jahre nach der Hochzeit; hat eine Frau nach 2jähriger Ehe noch nicht konzipiert, so ist die Wahrscheinlichkeit, daß sie schwanger wird, auf rund 12 v. H., nach 3jähriger Ehe auf rund 6 v. H., nach 6jähriger Ehe auf rund 1 v. H. gesunken. Umgekehrt beträgt die Wahrscheinlichkeit, steril zu bleiben,

nach 2 Jahren ungewollter Kinderlosigkeit 88 v. H.,
nach 3 Jahren ungewollter Kinderlosigkeit 94 v. H.,
nach 6 Jahren ungewollter Kinderlosigkeit 99 v. H.

Aus Siegels Zusammenstellungen geht weiter hervor, daß die Aussichten, gravid zu werden, bis zum 35. Lebensjahr fast ebenso groß sind, als in den zwanziger Jahren. Erst von da ab sinken sie schnell, eine Frau von 36 Jahren, die nach 2jähriger Ehe noch nicht konzipiert hat, wird mit größter Wahrscheinlichkeit auch fernerhin nicht schwanger werden können.

Die sekundäre Sterilität ist im Gegensatz zur primären stets erworben. Sie liegt vor, wenn nach vorangegangenen Geburten oder Fehlgeburten keine weitere Schwangerschaft mehr zustande kommt. Tritt sie schon nach der Geburt des ersten Kindes ein, so spricht man von Einkindsterilität.

Mit relativer Sterilität bezeichnet man die Eigenschaft einer Frau, von dem einen Mann wohl befruchtet werden zu können, nicht aber von einem anderen.

Absolut steril ist eine Frau dann zu nennen, wenn nachweisbar irreparable Erkrankungen vorhanden sind, die eine Schwangerschaft unmöglich machen.

Endlich wurde der Begriff der physiologischen Sterilität geschaffen. Eine solche tritt auf vor Eintritt der Geschlechtsreife und nach Aufhören derselben. Beide Zeitabschnitte sind durch das Fehlen der Menses gekennzeichnet. Im geschlechtsreifen Alter kommt es zu einer physiologischen Sterilität während der Schwangerschaft und in der Laktationsperiode. Während der Zeit der physiologischen Sterilität unterbleibt die Produktion eines befruchtungsfähigen Eies.

B. Aetiologie der Sterilität

1. Ursache auf seiten des Mannes.

Bei der Klärung der Ätiologie der Ehesterilität muß vor allen Dingen immer festgestellt werden, bei welchem Ehepartner die Ursache der Unfruchtbarkeit zu suchen ist. In der Regel wird die Kinderlosigkeit einer Ehe der Frau zum Vorwurf gemacht, häufig aber sehr zu Unrecht; denn in einem Drittel der Beobachtungen ist der Mann die unmittelbare Ursache, in einem weiteren Drittel bedingt er die weibliche Sterilität [3]). Es soll daher nie zu einem größeren therapeutischen Eingriff bei der Frau geschritten werden, ohne daß nicht zuvor die Zeugungsfähigkeit des Mannes eindeutig nachgewiesen worden ist. Dabei ist genauestens zu achten auf Azoospermie, Oligospermie, Nekrospermie und auf etwaige Formanomalien der Samenzellen, insbesondere des Kopfes. Anormal sind Mikro- und Megalospermatozoen und die Zellen mit schmalem, aplastischem Kopf. Männer mit einem hohen Prozentsatz derartig anormaler Spermatozoen sind häufig unfruchtbar [4]).

2. Nichtbeachtung des Konzeptionsoptimums.

Wurde auf Grund einer Spermauntersuchung die Zeugungsfähigkeit des Mannes sichergestellt, so gilt es zuerst einmal, das Konzeptionsoptimum herauszufinden. Die Vermutung, daß dem Kohabitationstermin eine Bedeutung hinsichtlich der Konzeptionsaussichten zukommt, entstammt nicht erst dem Gedankengut der Neuzeit. Aus den religiösen Vorschriften der verschiedensten Völker geht hervor, daß man von jeher eine Abhängigkeit von Empfängnisbereitschaft und Menstruation vermutete. Man weiß heute, daß der Follikelsprung bei der Frau mit regelmäßigen Blutungen zwischen dem 12. und 16. Tag erfolgt. Bezüglich der Lebensdauer des Eies gehen die meisten Meinungen dahin, daß die Eizelle nur eine kurze Zeitspanne lebensfähig bleibt. Es müßte demnach die optimale Konzeptionsperiode in der Zeit der Ovulation liegen. Nach Eymer liegt sie zwischen dem 9. und 17. Tag nach Beginn der letzten Periode; nach Knaus dauert sie vom 11. bis 18. Tag, während in den ersten 10 Tagen und vom 18. Tage ab eine physiologische Sterilität bestehen soll. Ogino und Albrecht bestätigen die Ansicht von Knaus, letzterer weist aber auf die häufig vorkommenden Phasenverschiebungen im Menstruationszyklus hin, sodaß die Periode der Fruchtbarkeit und Unfruchtbarkeit nicht immer einwandfrei zu umgrenzen ist [5]). Viele Autoren vertreten die Meinung, daß es keine sterile Phase gibt, sondern daß eine Konzeption zu jeder Zeit des Menstruationszyklus eintreten kann. Es wird heute jedoch allgemein anerkannt, daß deutliche Schwankungen der Konzeptionshäufigkeit bestehen mit einem Optimum zur Zeit des Ovulationstermins und einem Abfall im Prämenstruum. Ein Nullpunkt in der Konzeptionskurve ist nicht bewiesen.

3. Ursache auf seiten der Frau.

a) Konstitution und Menarche:

Haben die Ehepartner die günstigen Kohabitationstermine eingehalten und ist trotzdem keine Konzeption erfolgt, so muß Konstitution und Menarche der Frau ins Auge gefaßt

werden. Mathes unterscheidet vier Konstitutionstypen, deren Beteiligung an der Fortpflanzungsarbeit eine sehr verschiedene ist. An der Spitze der positiven Leistung steht die sogenannte „pralle Jugendform“ mit 70 %. In großem Abstande folgt der „asthenischptotische Typ“ mit zirka 15 %. Ihn charakterisiert eine schlaffe Gewebsfaser mit geringer Regenerationskraft, leichte Erschöpfbarkeit und Neigung zu Minderleistungen. Es folgt dann der „hypoplastische Typ“ mit zirka 10 %, charakterisiert durch Zurückbleiben in der Entwicklung und genitale Hypoplasie, und schließlich mit der geringsten Beteiligung der „Intersexuelle“, der geschlechtlich ungenügend differenzierte Typ mit zirka 5 %[6]). Daraus ist zu ersehen, daß die Ursache der Sterilität häufig in Konstitutionsanomalien zu suchen ist. Sie können die Eibildung, die Keimzellenwanderung und die Nidation nachteilig beeinflussen. Gerade die Hemmungsbildung des Infantilismus spielt eine der allerwichtigsten Rollen bei der Sterilität. Fraenkel gibt 25 % Infantilismus bei der Sterilität an, Bumm glaubt sogar, daß Entwicklungshemmungen in 75 % der sterilen Ehen vorhanden sind.

Eng verknüpft mit der Konstitution ist die Menarche. Der Eintritt der ersten Periode erfolgt durchschnittlich um das 14. bis 15. Lebensjahr, nach oben und nach unten nehmen die Zahlen fast gleichmäßig ab. Die Menarche im Alter von 14 bis 15 Jahren läßt in den meisten Fällen eine optimale Leistung des Genitalapparates erwarten. Unter den Frauen mit später Menarche ist der infantile Typ weitaus häufiger vertreten als unter denen mit rechtzeitigem oder gar frühem Menstruationsbeginn. Es liegt hier wohl eine Verkoppelung körperlicher Entwicklungshemmungen mit verzögerter ovarieller Reifung vor. Nach A. Mayer besteht unter den Frauen mit später Menarche Neigung zu Atonien, Prolapsen und Uterusverlagerungen. Im allgemeinen läßt sich sagen, daß bei den Mädchen mit Spätmenarche sicher manche Anwärterin auf Sterilität zu treffen ist.

b) Die äußeren Genitalien und die Vagina.

Bei der Untersuchung der sterilen Patientin genügt oft lediglich die Besichtigung der äußeren Genitalien, um die Ursache der Sterilität aufzudecken. Verklebungen, Verwachsungen der Vulva, schmerzhafte Ulcerationen, elephantiastische Prozesse, Lipome, Fibrome, ausgedehnte Retentionscysten der Bartholinischen Drüsen können Kohabitationshindernisse abgeben. Hochgradige Verengungen des Introitus kann man mit großer Wahrscheinlichkeit als Ursache der Sterilität ansprechen, ebenso ein zu weiter Eingang, der sich durch Klaffen der Vulva kenntlich macht und ein Defluvium seminis zur Folge hat. Durch große Dammrisse kann ebenfalls Samenabfluß zustande kommen. Wichtiger und häufiger als die abnorm enge oder zu weite Scheide ist die übermäßig kurze Vagina mit mangelhafter Ausbildung des hinteren Scheidengewölbes. Es fehlt hier das Receptaculum seminis und der Samen fließt wieder zurück. E. Runge hat diesen Vorgang experimentell nachgewiesen, indem er 66 sterile Frauen 6 Stunden post coitum untersuchte und feststellen konnte, daß bei der Hälfte dieser Frauen keine Spermatozoen mehr in der Vagina vorhanden waren. [7]).

Neben der konstitutionell bedingten Anomalie der Scheide kommen Verzerrungen und Verengungen des Lumens vor infolge von Zug oder Druck, die krankhafte Prozesse in der Umgebung ausüben können (Verkürzung der Ligamenta sacrouterina, Tumoren im Douglas oder in den Parametrien).

c) Pathologisches Vaginalsekret:

Des weiteren ist die Beschaffenheit der Vaginalschleimhaut und des Vaginalsekrets für die Frage der Sterilität von Bedeutung. Eine entzündete und geschwollene Schleimhaut hindert natürlich die Spermatozoen an der Weiterwanderung. Grundbedingung für ihr Hinaufgleiten in der Vagina ist deren Unversehrtheit und ganzbestimmte Säureverhältnisse (4,7 p_h). Wenn der Säuregrad zu hoch wird, leidet die Vitalität der Samenfäden. G. L. Mönch glaubt allerdings, daß sie eine zu

große Fortbewegungsfähigkeit besitzen, um durch die vaginale Azidität geschädigt werden zu können [8]). Pribram aber fand unter den Sterilen der Gießener Klinik in 65 % ein pathologisches Scheidensekret. Es ist daher auf die Azidität des Vaginalsekrets wohl zu achten. Nach neueren Anschauungen ändert sich der Gehalt des Scheidensekrets an Milchsäure und auch der des Scheidenepithels an Glykogen zusammen mit dem ovariellen Zyklus. Er ist nach Gräfenberg während, kurz vor und kurz nach der Periode am höchsten und im Intermenstruum am niedrigsten.

d) Vaginismus:

Ein eigentümliches Krankheitsbild, das zwangsläufig Sterilität zur Folge hat, ist der Vaginismus, eine reflektorisch durch Berührung des Introitus ausgelöste krampfartige Zusammenziehung des Scheidenschließmuskels und der ganzen Beckenbodenmuskulatur mit Adduktion und Einwärtsrollen der Oberschenkel und Herstellung extremer Lordose der Lendenwirbelsäule.

e) Uterus:

1. Muttermund und Cervikalkanal. Wichtig für die Frage der Sterilitätsursache ist die Beschaffenheit des Uterus. Grobe Mißbildungen (Uterusspaltbildungen) können Unfruchtbarkeit bewirken. Häufig ist der Stand und die Form des Muttermundes von Bedeutung für die Konzeption. Durch eine Abweichung von der normalen Lage, z. B. bei Retroflexio uteri congenita, kann das Eintauchen des Muttermundes in den Samensee fehlen und damit ein Hinaufwandern der Spermatozoen nicht erfolgen. Ebenso ist eine lange, dünne, konisch ausgezogene Portio, bei der der Muttermund nur eine punktförmige Öffnung darstellt, sehr ungünstig für die Aufnahme der Spermatozoen. A. Mayer bezweifelt allerdings diese Annahme bei der mikroskopischen Kleinheit der Samenfäden. Er hält es aber durchaus für möglich, daß bei einem zu engen Muttermund der Cervikalschleim sich staut und der sich dadurch allmählich bildende Schleimpfropf den Hals-

kanal so dicht abschließt, daß eine Ascension der Spermatozoen nicht mehr möglich ist. Umgekehrt legen manche Autoren großen Wert auf das Vorhandensein eines wohlausgebildeten cervikalen Schleimpropfes, der bei den unter der Kohabitation entstehenden Kontraktionen des Gebärmutterhalses tiefer tritt, in den Samensee im hinteren Scheidengewölbe eintaucht und dann spermabeladen bei der Erschlaffung des Uterus in den Halskanal zurückschlüpft. Wichtig ist dabei die Beschaffenheit des Cervixsekrets. Es muß eine bestimmte alkalische Reaktion aufweisen, um eine lebhafte Anziehung auf die Spermatozoen ausüben zu können. Nur wenn die Absonderung eine reichliche, durchsichtige und schleimig-flüssige ist, können die Samenfäden durch sie hindurch weitergelangen. Wie das Vaginal- scheint auch das Cervikalsekret mit der Ovulation in Beziehung zu stehen.

Neben einem zu engen äußeren Muttermund wird häufig eine Stenose des Os internum angetroffen. Am ungünstigsten liegen die Verhältnisse dann, wenn der ganze Cervikalkanal stenosiert ist. Vielleicht ist es weniger die direkte Engigkeit, als vielmehr die an solchen Stellen bestehende Minderwertigkeit des Gewebes oder die Neigung zu Krampfzuständen, die ein Hindernis abgeben. Wahrscheinlich spielt die Beschaffenheit der Cervix, deren Rigidität und mangelhafte Auflockerungsfähigkeit in vielen Fällen eine Rolle. Die Steifheit ist offenbar der Ausdruck einer Entwicklungsstörung, die sich durch ein Überwiegen des unnachgiebigen Bindegewebes kennzeichnet. Die Bedeutung der Stenose in Bezug auf die Sterilität geht aus den Untersuchungen Runges hervor, die zeigen, daß bei Frauen mit normalem Genitale in 100 % Spermatozoen in der Cervix nachweisbar sind, bei den Frauen mit Stenose aber nur in 20 bis 25 %. Ausgedehnte Cervixrisse als Folge von Geburtsverletzungen können eine sekundäre Sterilität bewirken. Abnorme Faltenbildungen oder lokale Entzündungen bzw. deren Folgen erschweren häufig die Konzeption. So ist es besonders der so oft vorkommende Cervikalkatarrh, der die Schleimhaut der Cervix ungünstig verändert.

2. Pathologische Mucosa. Ebenso pflegen Erkrankungen der Schleimhaut des Uteruscavums, besonders wenn sie mit starker Sekretion einhergehen, schwere Veränderungen nach sich zu ziehen, die sowohl für das Vorwärtskommen der Spermatozoen, als auch für die Ansiedlung des Eies ein Hindernis abgeben; denn für das Weiterwandern der Samenfäden ist eine gute Flimmerung der Uterusmucosa Voraussetzung, das Ei wiederum bedarf zu seiner Nidation eine funktionstüchtige Deciduabildung. Diese beiden Grundbedingungen können verloren gehen nach Endometritiden oder als Folge energischer Ausschabungen und Ätzungen. Auch nach einer tuberkulösen Erkrankung der Genitalorgane sind starke Verödungen im Bereich des Corpus uteri beschrieben worden. Nach Vogt [9]) ist die Uterustuberkulose in 7.2 % für die Sterilität verantwortlich zu machen. Schädliche Veränderungen der Mucosa findet man weiterhin nach langem Brachliegen oder nach längerer Anwendung antikonzeptioneller Mittel (Spülmittel, Einlagen in die Scheide). Offenbar steigen Spülflüssigkeit und antikonzeptionelle, sich vor der Portio auflösende Präparate im Cervikalkanal hoch und schädigen die Schleimhaut.

3. Lageanomalien. Von besonderer Bedeutung für die Ätiologie der Sterilität sind Lageveränderungen des Uterus, häufig hervorgerufen durch Verwachsungen als Reste entzündlicher Vorgänge im Beckenbauchfell. Ein absolutes Konzeptionshindernis stellt eine Lageanomalie allerdings nicht dar, denn man beobachtet manches Mal eine Schwangerschaft trotz Anteflexio oder Retroflexio; offenbar kann eine spontane Besserung des anormalen Zustandes eintreten. Meistens aber bieten die Lageveränderungen mancherlei Anlaß zur Sterilität, sei es durch Abknickung der Tuben in ihrem Abgang vom Uterus, sei es durch eine ungünstige Stellung der Portio oder eine Einengung am Winkel Cervix-Corpus; auch kann eine abnorme Lage Anlaß zu Stauungszuständen im kleinen Becken geben, die wiederum chronische Genitalhyperämie bedingen.

4. Tumoren. Als weitere Ursache der Sterilität sind die Tumoren zu erwähnen. Es kommt dabei auf Größe, Sitz und innere Beschaffenheit der Neubildungen an. Aus dem Corpus uteri und aus der Cervix entstammende polypöse Bildungen, submucöse Myome und Cervixcarcinome wirken sich oft aus wie eine Stenose. Durch das Wachstum eines Myoms kann das Uteruscavum die verschiedensten pathologischen Formen annehmen, das Collum uteri kann verlagert, verlängert, verzogen und abgeknickt sein. Die Schleimhaut kann sich, wenn das Myom ihr sehr nahe sitzt, atrophisch, bei intramuralem Sitz hypertrophisch verändern. Findet man bei langdauernder Sterilität eine Myomatosis vor, so ist man berechtigt, diese als Ursache anzusehen. Es wird von einigen Autoren angenommen, daß die Sterilität die Ätiologie der Myome darstelle. Randazzo erklärt diese Annahme folgendermaßen: bei jeder utero-ovarialen Veränderung erhält die Gebärmuttermuskulatur einen ausgesprochenen Antrieb zum Wachstum; bei Sterilität entstehen mit der Zeit durch diese Wachstumsreize Tumoren [10]). Neuen Anschauungen zufolge liegt beim Zusammentreffen von Myom und Sterilität eine gemeinsame Ursache vor in Form einer funktionellen Störung des Eierstocks oder der endokrinen Drüsen überhaupt.

5. Hypoplastischer Uterus. Der hypoplastische, funktionsuntüchtige Uterus ist durchaus ungeeignet zur Fortpflanzungsarbeit. Er wird aber allein nie angetroffen werden, sondern immer vergesellschaftet sein mit den andern Charakteristika des Infantilismus: kurze Vagina, niederer, muldenförmiger Damm, lange, konische Portio, ausgesprochene Anteflexio uteri, steil verlaufende, geschlängelte Tuben, hoch liegende, kleine Ovarien.

f) Tuben:

1. Unwegsamkeit. Manche Autoren sehen in 50% aller weiblichen Sterilitäten den Grund in der Undurchgängigkeit der Eileiter. Als ihre Ätiologie ist in erster Linie Gonorrhoe anzunehmen daneben als weitere endosalpingitische

Erkrankung die Tuberkulose. Es können aber auch durch intrauterine Eingriffe (Sondierung, Dehnung, Abrasio, Ätzung) ascendierende Adnexentzündungen entstehen, die eine pathologische Veränderung der Schleimhaut und damit Sterilität zur Folge haben können. In der Anamnese findet man überraschend oft eine vorausgegangene Schwangerschaftsunterbrechung oder ein fieberhaftes Wochenbett. Auch periappendicitische Veränderungen sind als Ätiologie zu erwähnen, namentlich für den Verschluß am abdominalen Fimbrienende. Wiederholte Anfälle von Appendicitis rufen in vielen Fällen eine lokale Beckenbauchfellentzündung hervor, die zum Verschluß der Tuben führen kann. Bei rektaler Untersuchung findet man in solchen Fällen eine starke Verdickung der Ligamenta sacrouterina als feinstes klinisches Reagens für alle im weiblichen Genitaltraktus und in seiner Umgebung abgelaufenen Entzündungen [11]). Weiter können Entzündungen auf metastatischem Wege im Anschluß an infektiöse Allgemeinerkrankungen Undurchgängigkeit bewirken. So sind derartige Veränderungen nach heftiger Grippe, vor allem aber nach Angina des öfteren festgestellt worden. Gerade bei Jugendlichen muß an die Entstehung des Tubenverschlusses auf metastatischem Wege gedacht werden.

Die Adhäsionen nach entzündlichen Prozessen bewirken eine Knickung oder Torsion des Tubenrohres; auch die Verlagerung der Gebärmutter kann zu einer Abknickung führen. Die Unwegsamkeit kommt ferner zustande durch Schleimpfröpfe, starke infantilistische Schlängelung, partielle Faltenverklebungen, Aussackungen und Nebentuben.

2. Erschwerte Durchgängigkeit. Die Durchgängigkeit braucht nicht immer zu fehlen, sie kann lediglich erschwert sein infolge Epithel- und Flimmerhaarverlustes, abgeheilter oder noch bestehender Ulcerabildungen, entzündlicher Wandsteifigkeit und schließlich infolge des Verlustes der normalen Tubenperistaltik. Von Mikulicz-Radecki konnte auf Grund experimenteller Tubenforschung nachweisen, daß der Eitransport durch Muskelbewegungen der Tuben vor sich

geht [12]). Es können also die muskuläre Tubenfunktion behindernde Prozesse der Eiwanderung und normalen Nidation im Wege stehen. Von besonderem Interesse sind in dieser Hinsicht einerseits die akuten Entzündungen der Tubenwand, die vielleicht auf toxischem Wege die Spontanbewegungen der Tube beeinträchtigen, und andererseits die chronischen Prozesse, die den Tubenkanal in ein starrwandiges Rohr verwandeln und somit eine Kontraktion unmöglich machen. Nach Kok scheint bei Individuen mit labilem vegetativem Nervensystem das Vorkommen von weitgehenden anormalen Kontraktionen an den Eileitern nicht ausgeschlossen. Die Folge solcher krampfartiger Spasmen wäre ein mehr oder weniger vollständiger Tubenverschluß [13]).

3. Fehlen der Bursa-ovarica-Stellung. Von Mikulicz-Radecki hat weiterhin zahlreiche Beobachtungen gemacht über die wechselnde Stellung der Tube zum Ovarium [14]): die Stellung der Tube zum Ovarium steht in Abhängigkeit zum Ovulationszyklus. Vom 12. bis 21. Tag nach Beginn der letzten Menstruation liegt die Pars ampullaris tubae der Innenfläche des Ovariums an, der Fimbrientrichter umfaßt den gesamten unteren Rand des Eierstocks. Dadurch liegt das ganze Ovarium in einer Tasche. der Bursa ovarica. Beim Follikelsprung gelangen daher Follikelflüssigkeit und Ei nicht in die Bauchhöhle, sondern in den Spalt der Bursa ovarica; sie werden vom Fimbrienende der Tube aufgefangen und in den Eileiter weiterbefördert. Die Bursa ovarica - Stellung fehlt während der übrigen Zeit des Zyklus, dann liegt die Tube lediglich dem oberen Rande des Ovariums an. Diese zyklischen Veränderungen werden durch Kontraktionen oder Erschlaffungen der Tubenmuskulatur bzw. der glatten Muskelfasern in der Mesosalpinx herbeigeführt. Ist nun die Tube durch entzündliche Veränderungen in ihrer Bewegungsfähigkeit behindert, so kann es durch Ausbleiben der Bursa ovarica-Stellung zur Sterilität kommen, weil das Ei möglicherweise nicht in die Tube gelangt.

4. Tubendurchblasung. Alle pathologischen Veränderungen der Tuben, die zu Verschlüssen des Lumens führen, lassen sich einwandfrei diagnostizieren mittels der Methode der Tubendurchblasung. Denn selbst bei äußerlich ganz intakt scheinenden Tuben können partielle Gangatresien und Faltenveränderungen vorhanden sein, die sehr wohl durch die Durchblasung festzustellen sind. Die Pertubation besteht im Einblasen von Luft in den Eileiter mit Hilfe einer in den äußeren Muttermund eingeführten Kanüle und einer Glasspritze. Das Durchstreichen der Luft wird durch Auskultation nachgewiesen, wodurch sich eindeutig feststellen läßt, welche Tube die erkrankte ist. Der günstigste Zeitpunkt für die Durchblasung soll nach Rubin der 4. bis 7. Tag nach der Periode sein [15]). Wegen der Gefahr der Luftembolie muß die Durchblasung bei einer nicht intakten Uterusmucosa unterbleiben; die Pertubation scheidet weiterhin aus bei Abort, im Wochenbett, nach vorangegangener Abrasio oder Dilatation, weil hierbei eine Verschleppung von Keimen in die Tuben bzw. in die Bauchhöhle zu befürchten wäre. Um eine akute oder latente Infektion ausschließen zu können, hat die Bestimmung der Geschwindigkeit der Blutkörperchensenkung, der Leukocytenzahl und der Vaginalflora einer Tubendurchblasung vorauszugehen. Es können gelegentlich bei einer Pertubation durch den Luftstrom leichte Verklebungen gesprengt und damit das Lumen wieder durchgängig gemacht werden. So berichtet Graff [16]) von 41,9 % der Frauen, deren vorher verschlossene Eileiter sich unter dem Druck des einströmenden Gases öffneten, und die nach der Tubendurchblasung gravid geworden sind.

5. Salpingographie. In zweifelhaften Fällen ist u. U. die Salpingographie berufen, das Resultat der Tubendurchblasung zu sichern [17]). Sie besteht in der Injektion einer Kontrastflüssigkeit (Jodipin, Lipiodol) in den Uterus mit nachfolgender Röntgenaufnahme. Ein Bild der Tuben entsteht nur dann, wenn diese ganz oder teilweise verschlossen sind; sonst findet sich die Kontrastflüssigkeit außerhalb der Eileiter in der

Bauchhöhle, meistens im kleinen Becken. Die Salpingographie ist nicht frei von den Gefahren einer Infektion, sie hat aber den großen Vorteil, den Sitz des Verschlusses sicher zu stellen. Nach den Untersuchungen von G. K. F. Schultze [18]) gibt es vier Formen von Verbindungsstörungen an den Tuben:

a. Verschluß der Tube unmittelbar am Uterus (der Übergang der Gebärmutterhöhle zu den Eileitern stellt schon normalerweise einen Engpaß von 0,8 bis 1 mm dar, den die Spermatozoen zu passieren haben. Es ist daher sehr wohl denkbar, daß schon eine mäßige Schwellung der Schleimhaut oder sklerotische Veränderungen der Muskulatur an dieser Stelle häufig ein Hindernis abgeben).
b. Unterbrechung des Durchganges am isthmischen Teil.
c. Verschluß der Tube am ampullären Ende.
d. Verwachsungen in der Umgebung des Fimbrienrandes.

Tuben, die für Luft bzw. Kontrastflüssigkeit undurchgängig sind, werden jedoch nicht immer auch für Ei und Samenfäden unwegsam sein. Es kann aber wohl angenommen werden, worauf Sellheim besonders hingewiesen hat, daß bei erschwerter Luftpassage auch der Durchgang für die Keimprodukte schwierig sein wird.

g) Ovarien:

1. Adhaesionen. Funktionelle Ovarialstörungen der verschiedensten Art haben ebenfalls Sterilität im Gefolge. Verwachsungen und Schwielen an der Ovarialoberfläche, die als eine Folge abgelaufener Entzündungen aufzufassen sind, können das bestfunktionierende Ovarium zur Gebrauchsunfähigkeit verurteilen und zwar durch Austrittsstörungen des Eies und Retentionscystenbildung.

2. Hypofunktion. Eine Hypofunktion des Eierstockes macht sich oft schon äußerlich kenntlich durch mangelhafte sekundäre Geschlechtsmerkmale. Der Uterus ist bei solchen

Individuen meistens hypoplastisch klein und spitzwinklig anteflektiert, die Tuben sind lang und geschlängelt, und das Ovarium ist hochliegend, derbcystisch und klein. Neben der Dysmenorrhoe kommen Oligomenorrhoe, Amenorrhoe, ja sogar Polymenorrhoe als Abweichungen im Menstruationszyklus vor. Bei geringen Graden von Ovarialinsuffizienz ist die Eireifung eine mangelhafte und unregelmäßige, bei den höchsten Graden fällt jede Entwicklung der Follikel weg. Dementsprechend ist auch das Verhalten der Menses. Novak allerdings führt zwei Fälle von steril verheirateten Frauen an, die einen genauen Menstruationszyklus aufwiesen, bei denen aber trotzdem keine Ovulation erfolgt sein konnte, da die durch Curettage gewonnene Schleimhaut im Prämenstruum eine typische Proliferationsphase aufwies, wohl infolge einer Follikelpersistenz [19]).

Makroskopisch und mikroskopisch findet man bei funktionsuntüchtigen Ovarien zahlreiche Primordialfollikel, aber keine reifen Ovula. Entweder sterben sie ab, ehe es zur Bildung eines Graafschen Follikels kommt, oder ihre Entwicklung bis zur Ovulation wird hintangehalten durch hormonale Einflüsse. Hier ist vor allem das Corpus luteum zu nennen, das als sog. Corpus luteum persistenz die Reifung anderer Eier und die Ausbildung der Graafschen Follikel verhindert.

3. Hyperfunktion. Auch das Gegenteil der Hypofunktion, die Hyperfunktion, hindert das Zustandekommen einer Konzeption. Sie zeichnet sich aus durch eine überstürzte, hemmungslose Entwicklung zahlreicher, nicht zur Reife gelangender Follikel; es entsteht die sog. kleincystische Degeneration. Die Uterusmucosa weist bei derartigen Fällen eine glandulär-cystische Hyperplasie auf, secundär sind damit oft schwere und langdauernde Blutungen verknüpft.

4. Chronische Genitalhyperämie. Schließlich sei noch die chronische Genitalhyperämie als Folge von Obstipation, Verlagerungen und Tumoren genannt, die sich beim Ovarium in Form einer chronischen Kongestion bemerkbar macht; es kommt zu Ödemen des stromatogenen Anteils und zu cysti-

scher Entartung der Follikel, d. h. zu mangelhafter Eiproduktion.

h) Innersekretorische Störungen der Hypophyse, Thyreoidea und Nebennieren:

Man weiß heute, daß das Corpus luteum-Hormon und das Follikulin nicht der primäre Anlaß ovarieller Störungen sind, sondern daß ein inniges Zusammenspiel sämtlicher Drüsen mit innerer Sekretion besteht. Das Ovarium kann nur mit den übrigen endokrinen Drüsen betrachtet werden: Die Hypophyse wirkt als Katalysator, der entweder beschleunigenden oder hemmenden Einfluß ausüben kann. Die Störungen der verschiedenen Abschnitte der Hypophyse haben verschiedene Erscheinungen zur Folge. Die Hypofunktion des Vorderlappens ist die Ursache der Dystrophia adiposogenitalis, der hypophysären Fettsucht, charakterisiert durch Fettansammlung besonders in der unteren Körperhälfte bei genitaler Hypoplasie. Die Sterilität ist abhängig von dem Grade der konsekutiven genitalen Unterentwicklung. Eine Überfunktion des Vorderlappens in frühester Entwicklungszeit ist die Ursache des Riesenwuchses, bei dem häufig eine genitale Unterentwicklung mit Sterilität verbunden ist. Eine Hyperfunktion des Vorderlappens beim Erwachsenen führt zu Akromegalie, ebenfalls meist mit Sterilität verknüpft.

Die Schilddrüse wirkt auf den ganzen Körper stimulierend oder herabsetzend und somit auch auf das Ovarium als einem Teil des Körpers. Ein normaler Grundumsatz ist für die Konzeption notwendig. Bei Hypothyreoidismus, Myxödem, Kretinismus, Cachexia strumipriva ist fast stets Sterilität vorhanden, ebenso bei der Basedowschen Erkrankung. Pribram fand unter den sterilen Frauen der Gießener Klinik in 17 % Störungen von seiten der Schilddrüse.

Eine Unterfunktion der Nebennieren, des chromaffinen Systems, bedingt ebenfalls Amenorrhoe und Sterilität; so wird bei der Addisonschen Krankheit fast durchweg Unfruchtbarkeit angetroffen.

i) Schädliche Einflüsse allgemeiner Natur:

Sterilität ist oft auch die Folge von Allgemeinerkrankungen, die die Körperkräfte stark verbrauchen, wie Tuberkulose, chronische Darmerkrankungen, Diabetes, Syphilis. Stefko fand unter dem Einfluß des Hungerns eine Verödung der Follikel mit völliger Verdrängung des generativen Anteils durch das Bindegewebe. Umgekehrt jedoch wirkt sich auch Fettsucht auf die Eierstocksfunktion sehr ungünstig aus: besonders gut genährte Frauen sind häufig steril.

Ein schroffer Klimawechsel kann ebenfalls zu Unfruchtbarkeit führen; längerer Aufenthalt in den Tropen z. B. ließ Europäerinnen steril werden.

Ferner wirkt sich übermäßige körperliche Beanspruchung der Frau in negativem Sinne aus. Thies ist der Ansicht, daß bei stärkerer Inanspruchnahme des Körpers auch ein stärkerer Verbrauch der Sexualhormone eintreten muß, der so stark sein kann, daß bei der Frau die Ovulation seltener wird oder auch ganz aufhört [20]).

Kokain-, Morphium- und Ätherabusus sollen ebenfalls noch als Ursache der Unfruchtbarkeit angeführt werden. Bei Stieves Tierversuchen war zu beobachten, daß die Fruchtbarkeit der Kaninchen durch Verfütterung von Bohnenkaffee schwer beeinträchtigt werden konnte [21]).

k) Spermaimmunität:

In zahlreichen Ehen ist die Ätiologie der Sterilität nicht aufzufinden. Viele Forscher glauben analog den Tierversuchen bei derartigen Fällen die Diagnose Spermaimmunität stellen zu können. Spermaimmunität kommt zustande, wenn die Uterusschleimhaut das deponierte Sperma sehr schnell resorbiert; die Spermatozoen durchdringen die Mucosa und wandern in das unterliegende Bindegewebe ein. Vogt schreibt dem Sperma neben der generativen auch eine biologische Eigenschaft zu mit biopositivem und bionegativem Einfluß auf das Genitale. A. Mayer will die verschiedenen Kriegs-

schwangerschaften bei vorher steriler Ehe damit erklären, daß durch den Wegfall der Spermaüberladung die Bedingungen für eine Konzeption wesentlich besser geworden wären [22]). Auch Uchigaki teilt die Ansicht, daß Sterilisierung zustande kommt durch die direkte Giftwirkung des Spermatoxins auf die Spermatozoen. Er injizierte weißen Ratten Spermaejakulat intravenös; ihr Blutserum agglutinierte sofort die Spermatozoen. Nach mehrfacher Injektion trat Sterilität ein [23]). Nach Mönch lassen sich die Tierexperimente auf menschliche Verhältnisse nicht übertragen. Seine mikroskopischen Untersuchungen zeigten nie einen schädlichen Einfluß des Blutserums der Frau auf die Spermatozoen des Mannes [24]).

l) Dyspareunie:

Zuletzt seien noch die psychischen Momente erwähnt, die nach manchen Autoren Einfluß auf das Zustandekommen einer Schwangerschaft haben sollen, von andern aber wieder als nicht bedeutend abgelehnt werden. So sehen Adler und von Kehrer das Vorhandensein einer Dyspareunie von großer Wichtigkeit für die Frage der Sterilität an insofern, als Störungen ovarieller und menstrueller Art auftreten, welche die Konzeptionsfähigkeit herabsetzen. Albrecht jedoch will nur in ganz seltenen Fällen einen Zusammenhang zwischen Frigidität und Sterilität annehmen. Auch Kirsch vertritt die Ansicht, daß die Dyspareunie nicht die Ursache einer Sterilität sei; die dafür angegebenen Erklärungen seien nicht beweisend und könnten einer Kritik nicht Stand halten [25]).

C. Diagnose

Zur Stellung der Diagnose Sterilität ist kurz zusammengefaßt auf folgendes zu achten:

Sucht eine Frau wegen Unfruchtbarkeit den Arzt auf, so empfindet sie oft eine gewisse Scheu, ihre Kinderlosigkeit als Grund des Kommens anzugeben; sie bringt alle möglichen Beschwerden vor in der Hoffnung, der Arzt möge aus ihren Klagen doch die wirkliche Ursache ihrer Konsultation heraushören. Es bedarf eines großen Einfühlungsvermögens und Taktgefühls seitens des Arztes, um einer solchen Frau wirklich helfen zu können und sie nicht mit einer großen Enttäuschung wieder aus der Sprechstunde gehen zu lassen. Hat der Arzt erst einmal das Vertrauen der Patientin gewonnen, so soll er allen weiteren Maßnahmen eine Spermauntersuchung vorausschicken. Es ist dann eine genaue Anamnese aufzunehmen bezüglich Menarche und Regelblutungsverlauf, früher durchgemachter Infektionskrankheiten, fieberhaft verlaufener Wochenbette oder Aborte. Es ist Einblick zu gewinnen in das Sexualleben der Ehegatten und dann wird schließlich zur gynäkologischen Untersuchung geschritten werden können. Dabei ist zu achten auf die Entwicklung der sekundären Geschlechtsmerkmale und vielleicht vorhandene Abnormitäten der äußeren Genitalien. Ein Scheidenkatarrh darf nicht übersehen werden (Trichomonas colpitis, Soor, Gonorrhoe, unspezifischer Fluor). Man beachte die Weite von Introitus und Hymenalring und das Vorhandensein eines wohlausgebildeten hinteren Scheidengewölbes. Wichtig ist weiterhin Form und Stand der Portio, Weite des Muttermundes, ein etwa vorhandener Cervikalkatarrh oder eine Erosion. Es muß die Lage, Gestalt und Größe des Uterus genau festgestellt werden; Schmerzhaftigkeit der Adnexgegend, Verdickungen der Adnexe oder der Ligamenta sacrouterina dürfen nicht übergangen werden. Etwaige Tumoren sind zu diagnostizieren.

Wurde auf Grund einer derartigen Untersuchung ein Bild gewonnen über die Ursache der Kinderlosigkeit, so müssen

nun der Ätiologie entsprechende Maßnahmen ergriffen werden, die im folgenden eingehender besprochen seien.

D. Behandlung

1. Therapeutisches Vorgehen an Vulva und Vagina.

Die Behandlung schwerer, ausgedehnter Atresien und Defektbildungen der Scheide ist oft aussichtslos, weil bei derartigen Mißbildungen auch die oberen Genitalabschnitte nur ungenügend entwickelt sind. Liegt die Nutzlosigkeit eines Eingriffes auf der Hand, so ist er zu unterlassen; es gibt eben Anomalien, an denen jedes therapeutische Wollen scheitern muß.

Tumorbildungen der großen und kleinen Labien sind, sofern sie eine Kohabitationsbehinderung abgeben, zu beseitigen. Durch die operative Eröffnung oder Erweiterung eines verschlossenen oder hochgradig verengten Introitus lassen sich sehr oft ausgezeichnete Resultate erzielen. Bei hypoplastischem hinteren Scheidengewölbe können ausgiebige Dehnungen von Vorteil sein, weil dadurch ein künstliches Receptaculum gebildet wird. Liegt eine zu weite Scheide vor, besteht ein Klaffen der Vulva infolge eines Dammrisses, so kommen plastische Operationen in Frage, die die Herstellung eines normalen Abschlusses nach außen und einer normalen Konfiguration des Scheidengewölbes bezwecken.

Pathologische Scheidensekretverhältnisse können durch entsprechende Behandlung des Grundübels (Vaginitis, Endometritis) behoben werden. Unterberger hat bei erhöhten Säurewerten Spülungen mit doppeltkohlensaurem Natron verordnet und damit eine Reduktion des Säuregrades und anschließend eine Gravidität erzielt [26]).

Der Vaginismus ist als psychischer Reflex aufzufassen; seine Behandlung ist schwierig und kann nur in Psychotherapie bestehen.

2. Eingriffe am Uterus.

a) Sondierung:

Von den Operationen am Uterus sei zunächst der kleinste, gelegentlich erfolgreiche Eingriff genannt, die Sondierung. Pfeilsticker verfügt über 25 Fälle, bei welchen eine einmalige Sondierung des Uterus 3 bis 7 Jahre dauernde Sterilität behoben hat. Seiner Meinung nach kann es sich hier nur um die Beseitigung eines Schleim- oder Schleimhauthindernisses handeln oder um eine Art künstliche Befruchtung in dem Sinne, daß die am Muttermund oder in der Cervix schon vorhandenen Spermatozoen durch die Sonde in das Uterusinnere hinaufgeschoben wurden [27]). Van Tongeren vertritt die Anschauung, daß der günstige Einfluß der Sondierung wohl in erster Linie durch eine Erweiterung des Os externum und internum uteri erklärt werden muß [28]).

Beim Vorhandensein eines hinderlichen Schleimpfropfes empfiehlt Amersbach dessen Zertrümmerung durch Gasbildung mittels einer Spumaneinlage [29]).

b) Dilatation:

Bei zu engem Muttermund und Cervikalkanal ist vorsichtige Dilatation mit Hegarstiften angezeigt. Das Einlegen von Laminariastiften wird von vielen Autoren abgelehnt, da die Stäbchen längere Zeit liegen bleiben müssen und damit die Möglichkeit einer Infektion gegeben ist. Aus dem gleichen Grunde wird die Fehlingsche Dilatationskur als Nachbehandlung verworfen, ebenso das Nassauersche Fruktulet als streng kontraindiziert betrachtet.

c) Discision:

Meistens wird mit einer Dilatation eine Discision verbunden, da sich, wenn lediglich eine Dilatation vorgenommen wurde, die Muskulatur der Cervix nach der Dehnung baldigst wieder kontrahiert und damit der Effekt hinfällig wird. Die Discision besteht in zwei seitlichen Schnitten in den äußeren Muttermund. Größere Incisionen scheinen nicht zweck-

mäßig, da die entstehenden Narben die physiologische Funktion der Cervix kaum verbessern dürften.

d) Beseitigung von Spaltbildungen:

Es ist nicht unbedingt erforderlich, Doppelbildungen des Uterus zu beheben, da sowohl bei Uterus duplex, bicornis, septus und subseptus Schwangerschaften beobachtet worden sind. Können andere Ursachen der Sterilität ausgeschlossen werden, so steht bei derartigen Mißbildungen die plastische Vereinigung beider Uterushälften zur Wahl.

e) Lagekorrektur:

Lageveränderungen des Uterus sind zu beseitigen. Liegt das Konzeptionshindernis in Rückwärtsverlagerung der Gebärmutter, so stellt die Korrektur der Lage mittels eines Pessars einen äußerst erfolgreichen Eingriff dar. Operativ wird neben der Methode nach Baldy vor allem die Korrektur nach Alexander-Adams angewandt; sie besteht in einer Verkürzung der Ligamenta rotunda, wodurch der Uterus wieder in seine normale Lage gebracht wird. Nach Pankow ist die Alexander-Adamssche Operation die einzige, die wirklich physiologische Verhältnisse schafft. Als besonders günstig hebt Bumm hervor, daß bei dieser Operation jede peritoneale Reizung, die zu Verklebung der Tubenostien führen könnte, vermieden wird. Bumm glaubt, daß durch die Hebung bei der Retroflexio, wie durch die Streckung bei der Anteflexio eine bessere Durchblutung und dadurch ein nachträgliches Wachstum des häufig in solchen Fällen infantilen Uterus zustande kommt.

f) Myombehandlung:

Myome werden nach den Regeln der konservativ-operativen Therapie angegangen: Abtragen von Polypen und submucösen Myomen, Enukleation von interstitiellen bzw. subserösen Tumoren.

g) Vorgehen bei Hypertrophie und Atrophie der Mucosa:

Bei Schleimhauthypertrophie ist eine Abrasio durchaus angebracht, weil die Erfahrung lehrt, daß durch die Erneuerung der Mucosa eine bessere Nidationsfläche geschaffen wird; die Abrasio veranlaßt offenbar als „Reizabrasio" eine Umstimmung des Endometriums. Daneben besteht eine Fernwirkung zwischen Regeneration der Uterusmucosa und Ovarialtätigkeit.

Ist die Sterilität bedingt durch Atrophie oder vollkommenes Fehlen des Endometriums, wie es nach schweren puerperalen Prozessen vorkommen kann, so empfiehlt Serdukoff die Transplantation von endometralem Gewebe einer gesunden Frau. Er hat mit dieser Methode in 3 von 4 Fällen unbestreitbare Resultate erzielt [30]).

h) Lokale Behandlung bei hypoplastischem Uterus:

Die mangelhafte Entwicklung der Gebärmutter als Teilerscheinung einer Hypoplasie der Genitalien ist auch einer lokalen Behandlung zugängig. Heiße Spülungen, Sitzbäder, Elektrisieren und Massage üben einen Wachstumsreiz auf die Muskulatur aus. Die Anwendung von Diathermie wird von Castano wärmstens empfohlen; durch sie soll der Gewebsstoffwechsel gesteigert, und damit eine Uterusvergrößerung erzielt werden [31]).

G. K. F. Schultze tritt für die heilende Wirkung von Jodölfüllungen in den hypoplastischen Uterus ein. Es wird dadurch eine Entfaltung und Aufweiterung des Uteruscavums bewirkt, was wiederum einen anregenden Reiz auf den Uterusmuskel zur Folge hat und ihn zu einem leistungsfähigen Organ umzuwandeln vermag [32]).

3. Therapie bei Tubenunwegsamkeit.

a) Salpingostomatoplastik:

Bei einer frischen Salpingitis wird zunächst zuzuwarten sein, da immerhin die Möglichkeit einer spontanen Ausheilung

besteht. Moor- und Soolbäder können evtl. die letzten Reste von exsudativen Prozessen beseitigen. Ist es aber einmal zu Verklebung und Verödung des Lumens gekommen, so ist eine konservative Allgemeinbehandlung vollkommen aussichtslos. Es bleibt dann nur die operative Eröffnung übrig. Martin hat im Jahre 1885 seine Operationsmethode der Salpingostomatoplastik veröffentlicht. Skutsch bildete dadurch eine neue Tubenöffnung, daß er ein Fenster in die Tube schnitt und dieses zwecks dauernden Offenbleibens umsäumte. Gersuny und Döderlein gingen noch einen Schritt weiter und nähten das Ovarium in die Inzissionsöffnung ein. Halban schlägt die Ligatur des uterinen Stumpfes vor.

Die geringen Erfolge (etwa 9 %) der Tubenoperationen sind nach den meisten Autoren auf eine ungeeignete Wahl der Fälle zurückzuführen. Es ist in jedem Falle die Ätiologie von Wichtigkeit: Perisalpingitische Verwachsungen mit Verschluß am Ostium tubae, wie sie durch eitrige Appendicitis und parametrane Exsudate bedingt sein können, müssen anders bewertet werden als endosalpingitische Erkrankungen, die durch Gonorrhoe oder Tuberkulose hervorgerufen wurden. Nach Gellhorn sind alle Salpingitiden, die durch Streptokokken, Staphylokokken, Gonokokken und Tuberkelbazillen verursacht wurden, für eine Salpingostomie ungeeignet, da die Schleimhautzerstörungen bei diesen Infektionen viel zu tiefgreifend sind. Am ehesten eignen sich seiner Ansicht nach Fälle, bei denen Verklebungen des Ostiums im Anschluß an Entzündungen in der Umgebung zustande gekommen sind [33]). Auch Heimann hält es für eine unbedingte Voraussetzung, daß die Tube außer dem durch einen perisalpingitischen Prozeß verschlossenen Fimbrienende vollkommen normales Aussehen hat und die Schleimhaut intakt ist. Jegliche Verdickung der Tube macht den Erfolg hinfällig [34]).

Nach Ausführung einer Salpingostomatoplastik muß dafür Sorge getragen werden, daß es an der Operationswunde nicht zu erneuten Verklebungen kommt. Eine geeignete Nachbehandlung (Tubendurchblasung, Diathermie, Heißluft, Moorbäder) ist erforderlich.

b) Tubenimplantation:

Ist das abdominale Tubenende normal durchgängig, der Isthmus hingegen atretisch oder stenosiert, so wird man die Tubenimplantation in den Uterus vornehmen. Der Tubenstumpf wird durch eine neugebildete Öffnung in das Cavum uteri verlagert. Die Implantation der Tube in den Uterus feierte mit dem erfolgreichen Fall von Unterberger ihren ersten Triumph in Europa [35]). Mandelstamm hält nur jene Tuben zur Implantation geeignet, deren distaler Teil auf einer Strecke von nicht weniger als 4 cm keine pathologischen Veränderungen aufweist [36]). Die Erfolge der Implantation werden nach G. K. F. Schultze mit 3 % eingeschätzt [37]).

c) Vollkommene Ausschaltung der Tuben:

Bei den Transplantationsverfahren kommt noch eine zweite Methode in Betracht, nämlich die direkte Einpflanzung des gesunden Ovariums in den Uterus unter vollkommener Umgehung der Tuben. Von Mikulicz-Radecki rät, bei allen schweren Tubenveränderungen auf die Tube als Eiauffang- und Eileitungsorgan zu verzichten und das Ovarium unmittelbar mit dem Uterus in Verbindung zu bringen [38]). Die freie Transplantation des Ovariums birgt die Gefahr der Nekrose in sich; der Eierstock bleibt daher, um seine Ernährung zu garantieren, mit seinem Gefäßstiel in Verbindung, wird aber so weit mobilisiert, daß er bis an das Uteruscavum herangebracht werden kann. Tuffier und Estes haben in einer Reihe von Fällen Graviditäten nach dieser Operation beobachten können [39]).

4. Behandlung des Eierstocks.

a) Interpolare Resektion:

Sterilitätsursachen von seiten des Ovariums sind je nach der Art operativ oder hormonal anzugehen. Bei cystisch durchsetzten Ovarien ist die „interpolare Resektion" vorzunehmen. Dabei ist darauf zu achten, daß alle cystischen Stellen, auch die schwielige Cystenwand, entfernt werden

unter größtmöglicher Schonung der noch vorhandenen funktionstüchtigen Rindensubstanz. Isbruch hat gute Erfolge mit der interpolaren Resektion erzielt [40]). Auch von Jaschke berichtet von wiederholt erfolgten Schwangerschaften nach Stichelung kleincystisch veränderter Ovarien oder selbst nach partieller Resektion der stärker veränderten Partien.

Eventuell vorliegende Verwachsungen, die das Freiwerden des Eies unmöglich machen, sind zu lösen.

b) Röntgenreizbestrahlung:

Die Röntgenstrahlen sind der Behandlung der Sterilität ebenfalls dienstbar gemacht worden. Rubin empfiehlt bei cystisch vergrößerten Ovarien die sog. Röntgenreizbestrahlung, die das Ovarium und seine Funktion aus dem pathologischen wieder in den physiologischen Zustand zurückbringen soll [41]). Dem entgegen stehen aber die Spätschäden, die nach Röntgenbestrahlung beobachtet worden sind, und die nicht aufgewogen werden können durch ihre positiven Resultate. Die geringste Überdosierung bringt die Geschlechtszellen in ihrer Gesamtheit zu völliger Degeneration, es wird nicht mehr eine aktive Sensibilisierung bewirkt, sondern eine Keimschädigung ausgelöst. Linzenmeier-Karlsruhe verwirft aus diesem Grunde die Röntgentherapie bei der Sterilitätsbehandlung [42]).

c) Diathermie:

Bodo empfiehlt bei Dysfunktion des Ovariums die Diathermiebehandlung, weil Wärme auf die Funktion des Eierstocks einen starken Reiz ausübt. Er hält für die Erzeugung der Wärme gerade das diathermische Verfahren am geeignetsten, da bei diesem neben der Hyperämisierung auch chemische Reize entstehen können, welche im molekularen Haushalt der Zellen eine günstige Wirkung zustande bringen [43]).

d) Hormonale Therapie:

Es wird heute versucht, das Problem des funktionsuntüchtigen Eierstocks tiefer zu fassen und ihm mit ursächlich spezifischen Mitteln beizukommen. In vielen Fällen führt eine hormonale Behandlung zum Ziele. Nach Clauberg soll aber diese Therapie auf diejenigen Frauen beschränkt bleiben, bei welchen entweder die Kürze der Regelblutungen oder tastbare Veränderungen als Zeichen unzureichender Hormonproduktion gedeutet werden können.

Als therapeutische Mittel kommen vor allem die Extrakte der Keimdrüse, der Schilddrüse und der Hypophyse in Betracht. Die Sexualorganhormone sind das Folliculin und das Corpus luteum-Hormon. Unter dem Einfluß des Folliculins steht das Wachstum des Uterus und seine Erhaltung bei normalem Tonus, die zyklische Follikelreifung und die Bildung der Proliferationsphase; das Luteohormon veranlaßt die Umwandlung der Proliferations- in die Sekretionsphase = das prägravide Stadium. Übergeordnet den beiden Keimdrüsenhormonen ist das Hypophysenvorderlappenhormon = Prolan. Letzteres erfährt eine Zweiteilung in Prolan A, das verantwortlich ist für die Entwicklung des reifenden Follikels, und Prolan B, dem die Bildung des Corpus luteum zukommt.

Bei sinngemäßer Zufuhr von Follikelhormon werden bei hypoplastischen Genitalien ganz erstaunliche Veränderungen beobachtet: die Größe des Uterus nimmt erheblich zu, er richtet sich aus seiner spitzwinkligen Anteflexionsstellung auf, das ganze Organ wird besser durchblutet, die Portio erscheint massig, oft sogar livide verfärbt. Aber auch rein funktionell erreicht die Gebärmutter unter der hormonalen Behandlung ihre volle Leistungsfähigkeit: Dauer, Stärke und Rhythmus der Regelblutungen werden auf das normale Maß gebracht. Clauberg berichtet von einer drei Jahre lang steril verheirateten Frau, bei welcher es ihm gelang, nach zweimaliger Injektion von Follikelhormon eine Gravidität zu erzielen. Auch Beckmann führt positive Resultate an der Charité auf durch planmäßige Dosierung und zeitgerechte Zufuhr von Keimdrüsenhormon [44]). Buschbeck rät, nur wäh-

rend der ersten Zyklushälfte das Folliculin zu verabreichen, da sonst eine Störung der Corpus luteum-Funktion und damit des Menstruationsrhythmusses eintritt[45]). Er empfiehlt als Standard-Dosis 50 000 Mäuse-Einheiten = 250 000 Internationale Einheiten, die subcutan oder intramuskulär zu injizieren sind.

Die Frage, wo im einzelnen Falle durch die Follikeltherapie entscheidend angegriffen wird, kann heute noch nicht beantwortet werden. Vielleicht wird die Eireifung beeinflußt oder die Relationsstörungen zwischen Follikel und Corpus luteum beseitigt; vielleicht wird auch ein schnellerer Transport des Eies durch die Tuben oder eine günstigere Einbettung im Uterus ermöglicht. Es ist auch nicht ausgeschlossen, daß anatomisch bessere Veränderungen geschaffen werden, sei es durch Beseitigung einer Lageanomalie, durch Wachstum von Uterus und Portio, durch Erweiterung des äußeren Muttermundes und des Cervicalkanals.

Neben Folliculin üben Schilddrüsen- und Hypophysenvorderlappenpräparate einen günstigen Einfluß auf das gesamte innersekretorische Wechsel- und Zusammenspiel aus und sind als therapeutische Mittel bei Sterilität sehr zu empfehlen. Man kennt heute ein Kombinationspräparat, das die Extrakte der Keimdrüsen, des Pankreas, der Schilddrüse, der Nebennieren und der Hypophyse enthält. Diesem „Thelygan" genannten Mittel wird eine tonisierende und kräftigende Wirkung zugeschrieben.[46]).

e) Behandlung mit Vitamin E:

Seit der Evansschen Entdeckung von dem fettlöslichen Nahrungsfaktor, dem Fruchtbarkeitsvitamin E, wird versucht, die Behandlung der Sterilität auch auf diätetischem Wege anzugehen. Nach den Feststellungen von Evans und Bishop kommt das Antisterilitätsvitamin sehr verbreitet im Pflanzenreich vor, spärlicher im Fleisch und in den Drüsenorganen, in geringer Menge in Milch und Butter. Es ist für den normalen Verlauf der Fortpflanzung von Bedeutung. Werden Ratten längere Zeit auf einer Kost gehalten, der das Vitamin E

fehlt, so bekommen die Tiere keine Nachkommenschaft[47]). Ob analoge Zustände beim Menschen vorkommen können, ist nicht sicher festzustellen. Poulssen kann einen Fall aufweisen, bei dem eine Frau, die eine Reihe von Frühgeburten durchgemacht hatte, nach Behandlung mit Vitamin E vollgewichtige, lebende Kinder zur Welt bringen konnte. Es kann also immerhin versucht werden, durch entsprechende Diätvorschriften das Grundübel zu erfassen.

f) Transplantation von Ovarialsubstanz:

Haben die besprochenen Behandlungsarten keinen Einfluß auf den funktionsuntüchtigen Eierstock, so bleibt als letztes therapeutisches Mittel die Transplantation eines fremden, normal arbeitenden Ovariums in den Organismus der sterilen Frau. Das fremde Ovarium wirkt als ein direktes Reizmittel auf die untaugliche Keimdrüse. Versuche haben ergeben, daß es durch Einverleibung von normaler Ovarialsubstanz nicht nur gelingt, die Tätigkeit der Eierstöcke zu steigern, sondern daß sogar die Höchstleistung in Form einer Konzeption und der Entwicklung einer Frucht erreicht werden kann.

5. Kontraindikation für Sterilitätsbehandlung.

Bei jeder Sterilitätsbehandlung muß der Gesamtorganismus beachtet und eventuell der Allgemeinzustand gehoben werden. Liegt eine Allgemeinerkrankung mit ihrer die Körperkräfte reduzierenden Wirkung als Ursache der Sterilität vor, so ist die Behandlung der Art der Krankheit entsprechend vorgezeichnet. Die Erhaltung der Konzeptionsfähigkeit wird dann nicht ausschlaggebend sein dürfen, wenn der Sterilitätsgrund die Patientin als künftige Mutter durchaus ungeeignet erscheinen läßt. So bedeuten Lungentuberkulose, schwere Herzfehler, Nierenerkrankungen, Bluterkrankungen, Diabetes, hochgradige Hypoplasie im allgemeinen eine Kontraindikation für die Sterilitätsbehandlung. Selbstverständlich wird im Einzelfalle der Schwere und Ausdehnung der Erkrankung Rechnung getragen werden müssen.

E. Prophylaxe

Von Wichtigkeit ist die Tatsache, daß ein erheblicher Teil der Sterilität durch ungeeignete Lebensführung entsteht. Nicht immer ist z. B. der Infantilismus angeboren, er kann auch durch unzweckmäßiges Verhalten in der ganzen Wachstumsperiode, vor allem aber in den Entwicklungsjahren, erworben werden. Es ist daher durch geeignete Prophylaxe möglich, viel Schaden zu verhüten: Hygiene und Diätetik der Frau sollen von Kindheit an beachtet werden; zu Beginn der Pubertät sind sowohl psychische als auch physische Überanstrengungen zu vermeiden.

Zur Vorbeugung gegen die Unfruchtbarkeit gehört fernerhin die Verhütung einer Gonorrhoe mit ihren nachhaltigen Folgen. Besteht eine gonorrhoische Infektion, so muß ihre Ascendierung nach Möglichkeit unterbunden werden.

Aborte und Wochenbette sollen fieberfrei verlaufen; größte Vorsichtsmaßregeln sind zu ergreifen, um einer Infektion der Frau im Puerperium entgegen zu wirken.

Auch kleine gynäkologische Eingriffe, wie Curettage und Sondierung, sollen der geübten Hand des Facharztes überlassen bleiben, da einmal durch unsaubere Manipulation die Möglichkeit einer intrauterinen Infektion gesetzt wird, und zum andern durch zu energische Curettage die Uterusmucosa für immer geschädigt werden kann.

Die große Aufgabe des praktischen Arztes sei es, Prophylaxe gegen die Sterilität zu treiben.

F. Erfolge der Therapie

Im Anschluß an obigen Überblick über die Sterilitätsursachen und ihre Behandlung sollen nun Erfolge der Sterilitätstherapie dargelegt werden. Es handelt sich dabei um Fälle aus der Sprechstunde des Professors Dr. G. Linzenmeier, Direktor der Badischen Landesfrauenklinik Karlsruhe, und zwar in einem Zeitraum von 10 Jahren (Februar 1925

bis Februar 1935). Die zahlenmäßige Verteilung der Patientinnen auf die einzelnen Jahre des genannten Zeitraums demonstrieren die wachsende Frequenz, deren Gründe eingangs erwähnt worden sind, wohl am besten.

Es kamen in die Sprechstunde

in den Monaten Februar bis Dezember	1925:	13	Frauen
im Jahre	1926:	12	„
„	1927:	20	„
„	1928:	20	„
„	1929:	34	„
„	1930:	39	„
„	1931:	35	„
„	1932:	38	„
„	1933:	44	„
„	1934:	81	„
und im Januar und Februar	1935:	26	„

An der Landesfrauenklinik Karlsruhe wurde vor einem jeden größeren Eingriff an der wegen Unfruchtbarkeit zu behandelnden Patientin zuvor eine Spermauntersuchung des Mannes vorgenommen. Erst wenn diese positiv ausfiel, wurde zur entsprechenden Behandlung der Frau geschritten.

Bei 129 Patientinnen war der Grund der Sterilität in Lageanomalien des Uterus zu suchen. 51 Frauen fanden sich zu einer Laparotomie bereit, die hauptsächlich in der Alexander-Adamsschen Lagekorrektur und zum zweiten in der antefixierenden Operation nach Baldy bestand. Oft war mit der Lageverbesserung eine Appendektomie verknüpft mit Lösung von Adhäsionen, die durch chronische Appendicitis oder durch Adnexitiden und Pelveoperitonitis verursacht worden waren. In 17 Fällen waren Adnextumoren und Ovarialcysten Ursache der Verlagerung des Uterus. Sie wurden reseziert; wenn nötig wurde eine Tubenplastik vorgenommen, sei es, daß das verschlossene periphere Ende reseziert wurde und der Stumpf offen belassen, oder daß der isthmische Teil abgetragen wurde und der ampulläre in den Uterus implantiert. Myome, die evtl. ein Hindernis bedeuten

konnten, wurden enucleiert. In einem Falle stellte sich bei Eröffnung der Bauchhöhle heraus, daß es sich bei der Sterilitätsursache um eine doppelseitige Adnextuberkulose mit tuberkulöser Pelveoperitonitis handelte. Hier wurde auf Erhaltung der Fertilität selbstverständlich kein Wert gelegt, es wurde der Uterus samt den Adnexen amputiert, ein gesunder Rest des rechten Ovariums wurde in eine Muskelspalte implantiert, um Ausfallserscheinungen möglichst zu vermeiden.

Von den 51 Sterilitäts-Laparotomien waren 12 nachweisbar erfolgreich. Davon sind 2 Fälle besonders hervorzuheben:

1. Pat. 27 Jahre alt, 4 Jahre steril verheiratet; Periode regelmäßig, in letzter Zeit Dysmenorrhoe. Gynäkologischer Befund: spitze, konische Portio, Retroflexio non satis mobilis. Es wurde 1926 eine Alexander-Adamssche Operation ausgeführt. 1928, 1929, 1933 und 1934 erfolgte je die Spontangeburt eines gesunden Knaben.

2. Ein weniger prompt einsetzendes positives Ergebnis: Pat. 26 Jahre alt, 7 Jahre steril verheiratet. 1931 Lösung von Adhäsionen, die sich aus einer Appendicitis (1923) heraus entwickelt hatten. Mai 1933 folgte eine Dilatation, Discision, Curettage und Oeltamponade, Dezember 1933 Relaparatomie wegen dauernder Schmerzen und verstärkter Menstruation: Salpingo-Oophorectomie links. 1934 Hormontherapie, bestehend in Injektionen von Follikulin. Januar 1936 schließlich Spontangeburt eines gesunden Mädchens.

Bei den übrigen 10 positiven Ergebnissen bestehen zwischen dem Alter der Patientinnen, der Operationsmethode und der Konzeption folgende Beziehungen:

Alter	Verheiratet Jahre	Befund	Operation	Entbindung
30	1½	stark retroflekt. Uterus, enger Mm	Alex. Adams III. 1928	II. 1929
25	?	Uterus retroflektiert	Al. Ad. u. Curettage X. 1925	II. 1927

Alter	Verheiratet Jahre	Befund	Operation	Entbindung
26	2	Uterus retrofl. bewegl.; enger Mm	Alex. Adams Dil. Disc. IX. 1931	X. 1932
30	?	Uterus nach r. verlagert, retrofl.	Alex. Adams II. 1934	I. 1935
32	1/2	infantiles Genitale, Ut. retrofl.	Alex. Adams Hormonkur I. 1934	II. 1935
29	5	Ut. retrofl. u. retrovertiert	Alex. Adams IX. 1934	IX. 1935
25	1/2	infantiler retrofl. Ut. mit kurzer Portio	Al. Ad. u. Disc. V. 1934 Progynonkur	VIII. 1935 und XII. 1935 Spontanaborte. Jetzt gravide, Termin: XII.36
20	2	spitzwkl. Antefl. Ut. nach r. verlegt. 1 faustgr. cyst. Tumor	Parovarialtumor entf. Disc. Dil Oeltamponade V. 1929	V. 1930
28	3	spitzwkl. Antefl. Tumor r. im Dougl.	Resektion d. r. Adnexe VI. 1931	II. 1933
30	4	Ut. retroponiert	Baldy XI. 1928	II. 1930

Bei normalem Tastbefund, aber sehr engem Muttermund und Cervikalkanal, verbunden mit einer starken Dysmenorrhoe, war 106 sterilen Frauen eine Dilatation und Discision vorgeschlagen worden. 60 Patientinnen entschlossen sich zu dem Eingriff, der meist verbunden war mit Curettage und Einlegen eines Öltampons. 4 Mal wurde gleichzeitig die Verschorfung einer Portioerosion mit dem Thermokauter und eine Formalinätzung des Cavum uteri vorgenommen. 3 Mal war wegen zu kurzer Ligamenta sacrouterina und damit verbundener Rückverlagerung des Uterus

die Dilatation und Discision mit einer Dehnung der Bänder verknüpft, und in 2 weiteren Fällen wurde bei retroflektiertem Uterus gleichzeitig ein Ring eingelegt. Häufig war im Anschluß an den operativen Eingriff eine Progynonkur verordnet worden.

Von den 60 behandelten Patientinnen wurden 17 schwanger. Davon konzipierte eine 38jährige Frau, die 10 Jahre steril verheiratet gewesen war, im Juni 1935, nachdem man im Februar 1935 die Dilatation und Discision ausgeführt hatte. Bei einer ebenfalls 10 Jahre steril verheiratet gewesenen 35jährigen Frau mit regelmäßiger Periode, aber starker Dysmenorrhoe, wurde im Anschluß an die im Oktober 1934 erfolgte Discision und Curettage eine Progynonkur durchgeführt (infantiler Uterus); im September 1936 kam es zur Spontangeburt. Noch ein dritter Fall sei wegen des Alters der Patientin hervorgehoben: Pat. 38 Jahre alt. 1932 in Narkose Dehnung des engen Introitus. März 1933 Discision und Curettage. März 1935 Forceps und manuelle Lösung.

In den restlichen 14 positiven Fällen handelt es sich um Frauen im Alter von 23 bis 30 Jahren, die $1^1/_2$ bis 4 Jahre steril verheiratet gewesen waren, und die durchschnittlich 1 Jahr nach dem Eingriff entbunden werden konnten.

Den Laparotomien und den Discisionen waren meistens Pertubationen vorangegangen, und erst wenn nach 3monatigem Zuwarten bei erwiesener Tubendurchgängigkeit keine Konzeption erfolgt war, wurde operativ vorgegangen. 5 Mal trat unmittelbar im Anschluß an die Tubendurchblasung Schwangerschaft ein. Offenbar waren hier durch den Luftstrom die Passage behindernde Schleimpartikelchen beseitigt worden. Es waren in den 5 Fällen Frauen im Alter von 26 bis 29 Jahren ohne wesentliche genitale Veränderungen. Bei einer weiteren Patientin erfolgte anschließend an die Sondierung des Uterus eine Konzeption; Pat. war 23 Jahre alt, 6 Monate steril verheiratet; das Genitale war leicht infantil, sonst o. B.

Pathologische Sekretverhältnisse wurden der Ätiologie entsprechend behandelt. Bei zu hohem Säuregrad des Vaginalsekrets kamen Soda-, bei Trichomonas colpitis Sublimat- und Borglycerin-, bei Soor Borsäurespülungen zur Anwendung. Eine Erosion, die starken Fluor verursachte, wurde entweder mit dem Thermokauter verschorft oder mit Chlorzink oder Formalin geätzt. Eine Gonorrhoe wurde spezifisch angegangen.

Von 38 derart behandelten Frauen ergab sich in der Folgezeit bei 8 eine Schwangerschaft. Bei dreien war eine stark sezernierende Erosion und bei weiteren 5 eine Trichomonas colpitis behandelt worden. In allen 8 Fällen erfolgte durchschnittlich ein Jahr nach der Behandlung eine Spontangeburt. Die Frauen standen im Alter von 22 bis 29 Jahren und waren 1/4 Jahr bis 5 Jahre steril verheiratet gewesen.

Bei 56 Patientinnen war die Ursache der Sterilität auf innersekretorische Funktionsstörungen zurückzuführen, sei es auf Grund der Regelanamnese, starker Fettleibigkeit, infantilem oder virilem Typus. Es wurde hier vor allem hormonale Therapie angewandt, die in 5 Fällen erfolgreich durchgeführt werden konnte:

Alter	Verheiratet Jahre	Befund	Therapie	Entbindung
24	3	Menarche mit 15 Jahren. Periode unregelmässig. Norm. Tatbefd.	Progynon III. 1930	III. 1931
38	3/4	Per. unregelmässig. Dysmenorrhoe, Ut. klein, sonst o. B.	Progynon XI. 1933	II. 1934 II. 1935
35	?	Per. regelmässig. Uterus klein, sonst. o. B.	Progynon I. 1933	II. 1935

Alter	Verheiratet Jahre	Befund	Therapie	Entbindung
25	?	Adipositas, ov. Insuffizienz. Norm.Tastbefund	Entfettungsdiät. Thyroxin. III. 1928.	1930: Forceps 1931: Wendung 1933: Spontan 1934: Querlage
27	1¾	Per. regelmässig. Adipositas seit der Ehe	Entfettungsdiät. Thyreoidin-tabl. I. 1927	V. 1928

In 3 weiteren Fällen mit monatelang pausierendem Menstruationszyklus wurde durch Hypophysenbestrahlung und Progynonkur zwar keine Schwangerschaft erzielt, aber die innersekretorische Korrelation doch so weit beeinflußt, daß ein regelmäßiger Menstruationsablauf einsetzte.

Es wurde bei Druckempfindlichkeit in der Adnexgegend 6 Mal Diathermie angewandt. In 2 Fällen trat in der Folge Schwangerschaft ein und zwar bei einer 23jährigen und bei einer 33jährigen Frau, deren Adnexe beidemal verdickt und schmerzhaft waren auf Grund einer früher durchgemachten Salpingitis. Beide Frauen waren ½ bzw. 1 Jahr kinderlos verheiratet gewesen und beide konnten 1 Jahr nach der Behandlung entbunden werden. Einer 3. Patientin (27 Jahre alt, 1 Jahr verheiratet, 1927 Appendektomie) verhalfen Diathermie und Curettage zu zweimaliger Konzeption: Behandlung Juni 1928, Partus März 1930, März 1933.

Eine 25jährige, 3 Jahre kinderlos verheiratete Frau mit hypoplastischem Uterus und schlanker, zapfenförmiger Portio war im Anschluß an Moorbäder gravide geworden.

Vierzehn Mal wurde bei sehr engem Introitus oder noch intaktem Hymen eine Dehnung in Narkose ausgeführt. In 2 Fällen trat 3 bzw. 9 Monate nach dieser Maßnahme Konzeption ein.

War die Ursache der Sterilität weder in genitalen Veränderungen, noch in hormonalen Störungen zu suchen, so mußte sich die Behandlung auf sexuelle Ratschläge beschränken; vor allem wurde auf das Konzeptionsoptimum aufmerksam gemacht. Fünfmal konnten lediglich durch Einhalten der Optimumtermine positive Ergebnisse erreicht werden:

Alter	Verheiratet Jahre	Konsultation	Entbindung
21	1	IX. 1934	XII. 1935
24	4	XI. 1933	VIII. 1934
27	4	VI. 1934	III. 1935
28	$4^1/_2$	V. 1934	V. 1936
32	$2^1/_2$	V. 1933	X. 1934

Zusammenfassend läßt sich sagen: 362 Patientinnen kamen im Laufe von 10 Jahren in die Sprechstunde wegen Kinderlosigkeit. Davon unterzogen sich 250 einer ärztlichen Behandlung, und von diesen wiederum trat bei 59 Frauen, d. i. 23,6 v. H. in der Folge Gravidität ein. Den größten Erfolg hatte die Dilatation, Discision und Curettage mit 17 positiven Ergebnissen. Die Laparatomie war 12 Mal erfolgreich, die Therapie gegen pathologisches Scheidensekret 8 Mal, Hormonbehandlung, Tubendurchblasung und Ratschläge je 5 Mal, Diathermie 3 Mal, Dehnung 2 Mal und schließlich Sondierung und Moorbad je 1 Mal. Die übrigen Fälle sind zum Teil aus nicht erklärbaren Gründen erfolglos geblieben, zum Teil muß angenommen werden, daß die Sterilität wohl behoben wurde, die Geburt aber außerhalb der Klinik erfolgte und ihr daher nicht bekannt geworden war.

Literatur-Angabe

[1]) Deutsche Med. Wochenschr. 1935 Nr. 24 S. 941.

[2]) Engelmann, Sterilität und Sterilisierung. Handbuch der Gynäkologie, W. Stoeckel Bd. 3, S. 3.

[3]) Eymer, Ueber Sterilität und ihre Behandlung. Münch. Med. Wochenschr. 1935 S. 1267.

[4]) Mönch, Zur Frage der menschl. Sterilität. Münch. Med. Wochenschr. 1927 S. 1972.

[5]) Berichte vom 24. Kongreß der Deutschen Gesellsch. f. Gyn., Zbl. f. Gyn. 1936 S. 72.

[6]) Amersbach, Die Konstitution ist ein Wegweiser für die Prophylaxe u. Therapie der Sterilität. Münch. Med. Wochenschrift 1929 S. 2049.

[7]) Engelmann, Sterilität und Sterilisierung. Handbuch der Gynäkologie, W. Stoeckel Bd. 3, S. 37.

[8]) Mönch, Zur Frage der menschl. Sterilität. Zbl. f. Gyn. 1927 S. 2736.

[9]) Vogt, Sterilität u. Genitaltuberkulose des Weibes. Münch. Med. Wochenschr. 1928 S. 1647.

[10]) Randazzo, Sterilität u. Uterusmyom. Münch. Med. Wochenschr. 1935 S. 228.

[11]) Sellheim, Neues von der Sterilitätsdiagnose u. ihrer Behandlung. Med. Klinik 1927 Nr. 47/49.

[12]) v. Mikulicz-Radecki, Klinische Tubenforschung u. tubare Sterilität. Zbl. f. Gyn. 1933 S. 1259.

[13]) Kok, Die Ursache der Sterilität u. Tubargravidität. Monatsschr. f. Gebhlf. u. Gyn. Bd. 76, S. 32.

[14]) Berichte vom 24. Kongreß der Deutsch. Gesellsch. f. Gyn. Zbl. f. Gyn. 1936 S. 73.

[15]) Rubin, Günstigste Zeit zur transuterinen Insufflation bei der Prüfung der Tubendurchgängigkeit. Zbl.f.Gyn. 1926 S. 2665.

[16]) Graff, Die Unfruchtbarkeit der Frau. Zbl. f. Gyn. 1927 S. 929.

[17]) Saidl, Diagnostik der Sterilität. Zbl. f. Gyn. 1929 S. 2064.

[18]) G. K. F. Schultze, Die Sterilität im Röntgenbilde. Zeitschr. f. Gebthlf. u. Gyn., Bd. 100.

[19]) Novak, Einige neue Gesichtspunkte zur Physiologie der Fortpflanzung Zbl. f. Gyn. 1936 S. 580.

[20]) Thies, Seltene Ursachen der weibl. Sterilität. Med. Welt 1929 S. 672; Zbl. f. Gyn. 1936 S. 528.

[21]) Stieve, Durch Kaffeegenuß bewirkte Schädigung der Eierstöcke u. Fruchtbarkeit. Zbl. f. Gyn. 1936 S. 189.

[22]) Ardelt, Erzeugung von temporärer Sterilität beim weibl. Kaninchen durch Spermatoxin. Archiv f. Gyn., Bd. 145.

[23]) Uchigaki, Experimentelle Studien über Spermatoxinsterilität. Zbl. f. Gyn. 1929 S. 1738.

[24]) Mönch, Zur Frage der menschl. Sterilität. Zbl. f. Gyn. 1927 S. 2730.

[25]) Kirsch, Reber die ätiologische Bewertung der Dyspareunie bei Sterilität. Zbl. f. Gyn. 1926 S. 2662.

[26]) Mönch, Einige Ursachen der sog. dunklen Sterilität. Münch. Med. Wochenschr. 1931 S. 551.

[27]) Pfeilsticker, Uterussonde u. Sterilitätsbehandlung. Zbl. f. Gyn. 1926 S. 1847.

[28]) v. Tongeren, Berichte vom 24. Kongreß der Deutsch. Gesellsch. f. Gyn. Zbl. f. Gyn. 1936 S. 76.

[29]) Amersbach, Zur Behandlung der weibl. Sterilität. Münch. Med. Wochenschr. 1929 S. 15

[30]) Serdukoff, Die Transplantation des Endometriums. Zbl. f. Gyn. 1935 S. 1134.

[31]) Castano, Diathermiebehandlung der Sterilität. Zbl. f. Gyn. 1926 S. 2667.

[32]) G. K. F. Schultze, Die heilende Wirkung von Jodauffüllungen des Uterus u. der Tuben bei der sterilen Frau. Zbl. f. Gyn. 1934 S. 180.

[33]) Dworzak u. Hajek, Ueber die Aussichten auf Konzeption bei Salpingostomie. Zeitschr. f. Geburtshf. u. Gyn., Bd. 104.

[34]) Heimann, Salpingostomatoplastik u. Gravidität. Zbl. f. Gyn. 1926 S. 1828.

[35]) Unterberger, Salpingostomatoplastik, Tubendurchblasung u. Tubenimplantation. Monatsschr. f. Gebhlf. u. Gyn. Bd. 71, S. 63.

[36]) Mandelstamm, Zur Frage der Tubenimplantation in den Uterus. Monatsschr. f. Gebhlf. u. Gyn. Bd. 73 S. 138.

[37]) G. K. F. Schultze, Die Aussichten der operativen Sterilitätsbehandlung. Zbl. f. Gyn. 1935 S. 2796.

[38]) v. Mikulicz-Radecki, Berichte vom 24. Kongreß der Deutsch. Gesellsch. f. Gyn. Zbl. f. Gyn. 1936 S. 73.

[39]) Estes, Weitere Resultate nach Implantation von Ovarien. Zbl. f. Gyn. 1925 S. 1996.

[40]) Isbruch, Die Möglichkeit der Beeinflussung geeigneter Fälle von primärer weibl. Sterilität durch op. Maßnahmen am Ovarium u. Tubenostium. Zbl. f. Gyn. 1926 S. 1705.

[41]) Rubin, Röntgenbehandlung bei Sterilität. Zbl. f. Gyn. 1929 S. 1278.

[42]) Linzenmeier, Rassenbiologie u. Frauenarzt. Aerzteblatt f. Württemberg u. Baden 1934 S. 167.

[43]) Bodo, Die Rolle der Diathermie in der Therapie ovariell bedingter Unfruchtbarkeit. Zbl. f. Gyn. 1934 S. 1794.

[44]) Beckmann, Schwangerschaft nach Behandlung funktioneller Keimdrüsenstörungen mit Keimdrüsenhormon. Archiv f. Gyn. 1936 Bd. 162 Heft 1.

[45]) Buschbeck, Hormonale Behandlung der weibl. Sterilität. Münch. Med. Wochenschr. 1935 S. 1677.

[46]) Engelmann, Sterilität u. Sterilisierung. Handbuch der Gynäkologie W. Stoeckel, Bd. 3, S. 132.

[47]) Poulsson, Bemerkungen über fettlösliche Vitamine u. Sterilität. Münch. Med. Wochenschr. 1927 S. 674.

Lebenslauf.

Am 17. Mai 1911 wurde ich in Karlsruhe als die Tochter des Prokuristen Rudolf Leisinger geboren. Nach 4jährigem Volksschulbesuch trat ich in die Mädchenoberrealschule Karlsruhe über und erlangte im Frühjahr 1932 das Reifezeugnis. Alsdann begann ich das Studium der Medizin an der Universität Freiburg. Die ärztliche Vorprüfung legte ich zu Anfang des Wintersemesters 1934/35 an der Universität München ab. Die klinischen Semester verbrachte ich in München, Kiel und Heidelberg, wo ich im Dezember 1937 das Staatsexamen mit „Gut" bestand.

Herrn Professor Dr. Linzenmeier schulde ich besonderen Dank für die Überlassung des Themas und des Materials der Landesfrauenklinik, sowie für seine stets bereitwillige Beratung.

Ebenso bin ich Herrn Professor Dr. Runge zu Dank verpflichtet für die Übernahme des Referates.

Gertrud Leisinger.